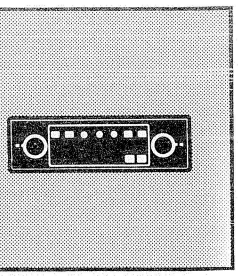
GRUNDIG

Service Anleitung



1978

WKC 2835 VD

Mechanischer Teil

Allgemeines

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern in der Ersatzteilliste identisch. Teile die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, einen Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können vom GRUNDIG-Zentralkundendienst und den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden.

Zerlegen und Zusammenbau

Gerät öffnen

Die beiden Deckel **14** und **15** können mit einem Schraubenzieher hochgehebelt und dann abgenommen werden (Deckel sind mit dem Gerät nicht verschraubt). Bevor die Deckel wieder aufgesetzt werden, ist auf richtigen Sitz der Isolierplatten zu achten.

Decoderplatte ausbauen

Dazu werden die beiden Schrauben **a** und **b** mittels Kreuzschraubenzieher gelöst. Die Decoderplatte läßt sich dann herausnehmen. Der Abgleich ist von außen möglich, d. h. die Platine muß nur zu Reparaturarbeiten ausgebaut werden.

ACHTUNG: Herunterhängendes VD-Teil mit Schaumstoff o. ä. gegen Kurzschlüsse sichern (siehe auch Service-Hinweis auf Seite 13).

Tonbandteil ausbauen

Schrauben **c** lösen und Tonbandteil vorsichtig herausnehmen. Es ist angebracht, vorher die Decoderplatte auszubauen, damit das Schwenkchassis nicht am Decoder hängen bleibt.

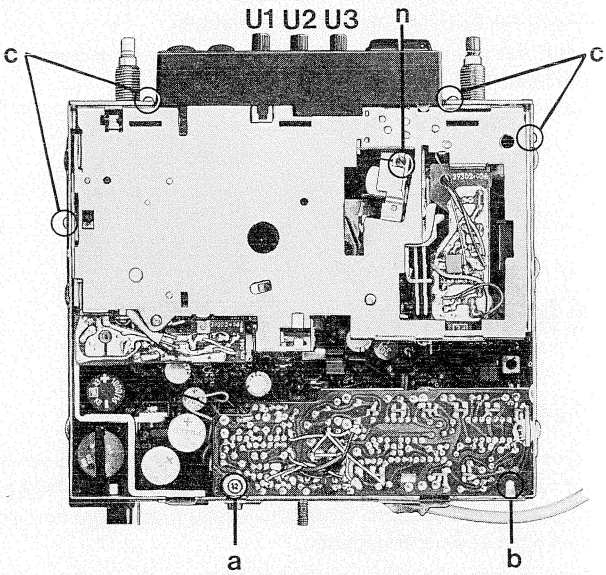
Riemenwechsel

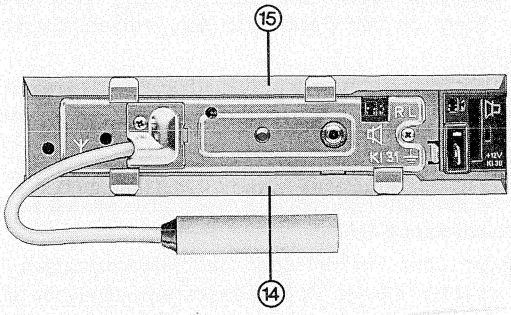
Tonbandteil ausbauen. Der Profilriemen kann ohne weiteres ausgetauscht werden. Der neue Riemen muß unverschränkt aufgelegt werden.

Motorwechsel

Tonbandteil ausbauen, Profilriemen **222** abnehmen. 2 Federn **219** aushängen und Schwenkchassis herausnehmen.

Motorleitungen ablöten (Farben merken). Befestigungsschrauben **x** und **y** lösen und Motor **189** herausnehmen. Neuen Motor **189** so einbauen, daß die Leitungen aus der mittleren Ausstanzung kommen. Nach Motorwechsel ist die Bandgeschwindigkeit neu einzustellen (siehe elektrischer Teil).





Kopfwechsel

Tonbandteil ausbauen, Federn **219** aushängen und Schwenkchassis herausnehmen. Kopfleitung mit Lötkolben max. 6 W vorsichtig ablöten. Schraube **h** lösen und Kopf in Richtung Andruckrolle herausziehen.

Neuen Kopf mit der Gabel zwischen Feder und dem Schrauben-Kopf der Justierschraube einstecken. Notfalls die Justierschraube **n** dazu ganz herausdrehen. Anschließend Scheibe **g** wieder zwischen Kopf und Kopfhalter legen, Kabelschelle mit Schraube **h** montieren.

Die Kopfhöhe wird allein durch die Stärke der Scheibe **g** bestimmt. Sie ist in 3 Stärken vorrätig zu halten (0,3 - 0,5 - 0,7 mm). Zur Kontrolle wird die Lehre **3306-185.00** eingesetzt. Die Nocke muß sich frei in der Bandführungsgabel bewegen. Streift sie, so ist nach Herausnehmen der Scheibe **g** die nächst dickere bzw. dünnere Scheibe **g** unterzulegen. Anschließend wird das Schwenkchassis wieder aufmontiert.

Andruckrolle

Mit der Lehre **3306-185.00** kann auch die Andruckrolle kontrolliert werden. Dazu muß das Schwenkchassis **203** ausgebaut und der Andruckrollenhebel **177** in Startposition sein. Die Andruckrolle muß mittig zwischen den Leisten sitzen. Nachjustieren durch Biegen am Bolzen **E** mit dem Justierschlüssel **05 999-063.00**. Die Andruckrolle drückt mit 300 ± 30 p gegen die Tonwelle herangehend gemessen. Nachstellbar durch Biegen am Einhängelappen der Feder **179.**

Bandlaufkontrolle

Das Band der Bandlaufcassette 459 darf weder unten noch oben an der Tonwelle herauslaufen. Sollte dies der Fall sein, so ist das Lager der Tonwelle nachzurichten. Dazu ist der Lagerwinkel **207** abzuschrauben (Achtung! Spurlager **215** nicht verlieren) und die Schwungscheibe **217** herauszuziehen. Das Richtwerkzeug **05 999-064.00** wird auf das Lager aufgesteckt. Läuft das Band nach oben, so ist vom Motor aus gesehen nach rechts zu biegen.

Läuft das Band nach unten, ist nach links zu biegen. Anschließend ist die Tonwelle wieder zu säubern.

Elektrischer Teil

Allgemeines

Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen. Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG Meßgeräteprogramm, soweit nicht anders angegeben.

Nach Ersatz von Köpfen, Transistoren oder sonstiger frequenzgangbeeinflussender Bauteile zeigt eine Messung über Band, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen entspricht.

Bei Messungen ohne Band kann das Gerät durch Zurückdrücken des Auswurfhebels **172** mit einem Bleistift auf START geschaltet werden.

Zum Messen der Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN ist der zum Millivoltmeter MV 5 bzw. MV 5-0 passende Klirranalysator KM 5 zu verwenden.

Angaben über Meßmethoden und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz. Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler. Meßpunkte finden Sie im Schaltbild und auf den Druckplattenabbildungen.

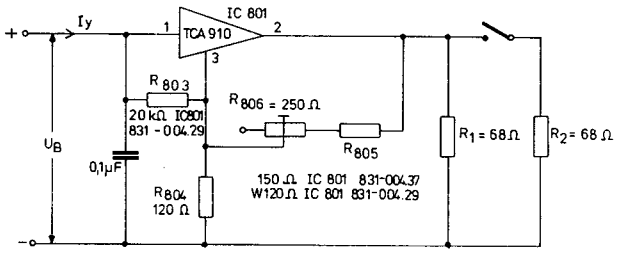
Kontrolle und Einstellen der Bandgeschwindigkeit

Hierzu wird die 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette 466 A verwendet. Als Meßgeräte werden ein Oszilloskop und ein Regeltrenntrafo benötigt. Ein Lautsprecherausgang wird nach MS 1 an den Meßeingang eines Oszilloskops (Y-Ablenkung) angeschlossen. X-Ablenkung (Kippverstärker) auf Fremdablenkung schalten und eine variable Spannung von 50 Hz (Regeltrenntrafo) an den X-Eingang legen. Die Ablenkung soll ca. die Hälfte des Bildschirmdurchmessers betragen. 50 Hz-Aufzeichnung der Testbandcassette abspielen. Mit R 806 auf möglichst gute Kreisnachbildung einstellen (Lissajous'sche Figur).

Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit Tonhöhenschwankungsmesser (z. B. ME 101, Fa. Woelke, EMT 420, Fa. Franz KG, Lahr) oder GRUNDIG Tongenerator TG 5.

Kontrolle der Motorelektronik

Hierzu wird der Motor durch einen Meßwiderstand von 68 Ω ersetzt (R 1).



Drehzahl-Einstellbereich

Mit R 806 muß an R 1 ein Bereich von 4,1 V ... 6 V einzustellen sein und wird für die nachfolgenden Messungen auf 4,5 V eingestellt.

Spannungsabhängigkeit

Bei Einstellung wie oben und Änderung der Betriebsspannung U_B zwischen 6 V ... 20 V darf sich die Spannung an R 1 zwischen 4,42 ... 4,53 V ändern.

Lastabhängigkeit

Bei Einstellung wie oben und Parallelschalten eines Widerstandes R 2 von 68 Ω zum Meßwiderstand R 1 bei U_B = 10 V darf die Spannung an R 1 5,8 V ... 6,3 V betragen. Die Stromaufnahme J_y beträgt dabei ca. 78 ... 85 mA.

Kopf justieren

Testbandcassette 466 A einschieben, Band vorspulen bis zur 6,3 kHz-Aufzeichnung, Gerät auf START schalten. Die Ausgangsspannung wird nach MS 1 gemessen.

Durch Verdrehen der Justierschraube **n** sind vorerst beide Maxima zu suchen. Sie dürfen sich höchstens um 3,5 dB unterscheiden. Anschließend ist auf den kleinsten gleichen relativen Verlust, das sogenannte Optimum zu justieren. Der Justierverlust pro System in Optimalstellung darf höchstens 1 dB betragen, bezogen auf das jeweilige Maximum. Am Ende des Justiervorganges ist das Gewinde der Justierschraube **n** mit Pattex zu sichern.

Alle Messungen werden, wenn nichts anderes angegeben, mit einer Betriebsspannung von U = 14 V ± 2% und einem Innenwiderstand der Spannungsquelle von $R_i \leqq 0{,}1\ \Omega$ durchgeführt.

Testbandwiedergabe

Zum Überprüfen des Wiedergabeverstärkers genügt es meist, die Testbandcassette 466 A abzuspielen.

Gerät durch Einschieben der Cassette auf START schalten. Die Ausgangsspannung wird nach MS 2 gemessen. Klangwaage in Normalstellung (Raststellung in der Mitte). Die Werte gelten pro Kanal (Balanceregler in Mittelstellung).

Vollpegel

Die 333 Hz-Aufzeichnung ergibt beim Abspielen den Bezugspegel ≧ 120 ... 300 mV (0 dB). Der Pegelunterschied der beiden Kanäle muß dabei < 4 dB sein, gemessen nach MS 2.

Frequenzgang

Die Wiedergabespannungen der nachfolgenden Frequenzen werden ermittelt bei −20 dB unter Vollpegel nach MS 2;

333 Hz	0 dB	Bezugswert
125 Hz	−0,5 dB	± 3 dB
6,3 kHz	+0,5 dB	± 3 dB
10 kHz	+1,0 dB	± 4 dB

Störspannungsabstand

Gerät durch Einschieben einer Leercassette mit Leerbandteil nach DIN 45 513 Bl 6 auf START schalten. Die Ausgangsspannung wird nach MS 2 über Filter gemessen (nach DIN 45 511 Bl 4). Bezogen auf den Wert, der beim Abspielen der 333 Hz Vollpegelaufzeichnung gemessen wurde, muß der Abstand betragen:

Geräuschspannung (Kurve A, eff.) $\geqq$ 55 dB

Nachfolgende Messungen sind nur erforderlich, wenn die Messungen über Band zu keinem befriedigenden Ergebnis führten.

Verstärkerkontrolle

Gerät auf START schalten.

Die Werte gelten pro Kanal, gemessen nach MS 2.

Über die Meßschaltung werden U_E = 2,5 V/333 Hz in die kalte Kopfleitung eingespeist. Die Ausgangsspannung, gemessen an den Ausgängen von IC 8, Kontakt 4 und Kontakt 5, soll dabei 180 mV ± 1 dB betragen.

Frequenzgang

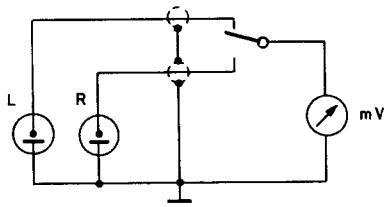
Obige Eingangsspannung U_E (bei gleicher Meßschaltung) um 20 dB verringern. Die Ausgangsspannung wird nach MS 2 gemessen. Dies ist dann der Wert, auf den die übrigen Frequenzen bezogen werden.

63 Hz	+ 3,4 dB	+3,5 dB −2 dB
125 Hz	+ 5,8 dB	+2 dB −1 dB
333 Hz	0 dB	Bezugswert
1 kHz	− 7,7 dB	± 1 dB
6,3 kHz	−10,6 dB	± 1,5 dB
8 kHz	− 9,7 dB	± 1,5 dB
10 kHz	− 8,5 dB	± 2 dB

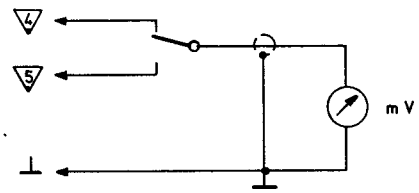
Übersprechdämpfung (TB)

Bei einer Eingangsspannung von U_E 2,5 V soll die Übersprechdämpfung der beiden Kanäle zwischen 50 Hz und 6,3 kHz $\geqq$ 20 dB sein, gemessen nach MS 2.

MS 1



MS 2



AM-ZF-Abgleich über HF-Eingangsstufe Bild 1

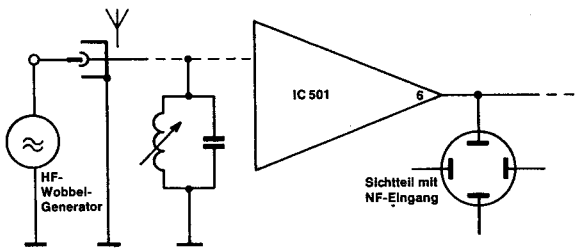
Anschluß der Meßgeräte:

HF-Wobbler an Antennenbuchse
NF-Tastkopf (Oszillograf) an MP 52 Stift 6 von IC 501

WICHTIG: Der Wobbelfrequenzhub muß genügend klein sein, damit die Symmetrie der ZF-Kurve bestimmt werden kann. Die Wobbelmittenfrequenz soll im oberen Mittelwellenbereich liegen.

Abgleichvorgang: ZF 6 auf Maximum und Symmetrie einstellen.

Bild 1



AM-ZF-Abgleich ohne HF-Eingangsstufe Bild 2

Anschluß der Meßgeräte:

NF-Tastkopf (Oszillograf) an MP 52 Stift 6 von IC 501

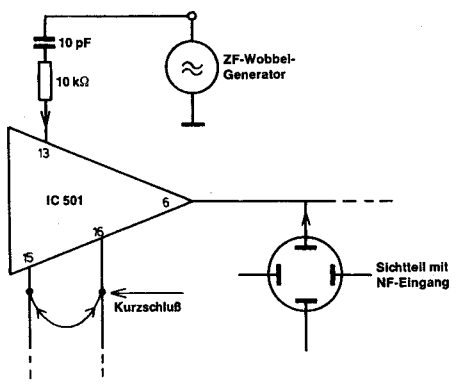
Mit Wobbler 460 kHz über 10 pF und 10 kΩ an Stift 13 von IC 501 einspeisen. Die Wobblerspannung darf evtl. auch über 1 nF und 10 kΩ (kurze Leitungen) an Stift 9 von IC 501 zugeführt werden.

WICHTIG: Der Oszillator muß außer Betrieb gesetzt werden. Dazu Stift 15 und 16 am IC 501 kurzschließen oder Kondensator $\geqq$ 0,1 µF von Stift 15 IC 501 nach Masse.

Evtl. Kippfrequenz des Wobblers verändern und prüfen, ob Einschwingvorgänge eine Rolle spielen. Bei Bedarf niedrigere Kippfrequenz wählen.

Abgleichvorgang: ZF 6 auf Maximum und Symmetrie einstellen.

Bild 2



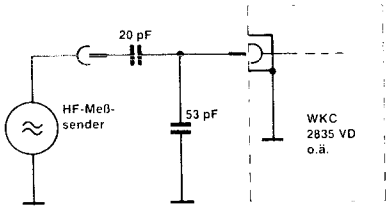
AM-HF-Abgleich

WICHTIG: Unter dem Oszillator-Teil muß das Bodenblech oder eine Nachbildung angebracht sein.

Anschluß der Meßgeräte:

Prüfsender nach Bild 3 an Antennenbuchse
Outputmeter an Lautsprecherbuchse

Bild 3



Abgleichfolge:

Frequenz	Oszillator	MW-Vorkreis sekundär	MW-Vorkreis primär	Bemerkungen
510 kHz	① max.			Variometer eingedreht bis Anschlag
1620 kHz	② max.			Variometer ausgedreht bis Anschlag
560 kHz		③ max.	④ max.	Abgleich wechselweise solange wiederholen, bis maximaler Ausschlag erreicht ist
1550 kHz		⑤ max.	⑥ max.	

FM-ZF-Abgleich

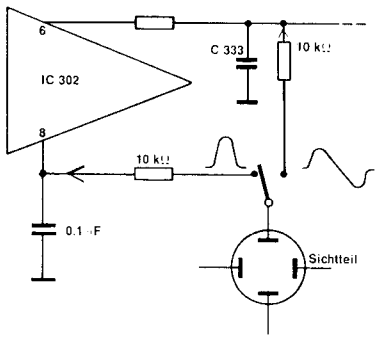
WICHTIG: Folgende Regler müssen für nachfolgende Abgleichvorgänge voreingestellt sein (Sichtprüfung).

R 421, R 424, R 367, R 1140, R 1159, R 313, R 314, R 315, R 321

Diese Regler sind von der Fertigung bereits abgeglichen und sollen bei Reparaturarbeiten nicht sonderlich verstellt werden.

Wobbelsichtteil-Anschluß Bild 4

Bild 4



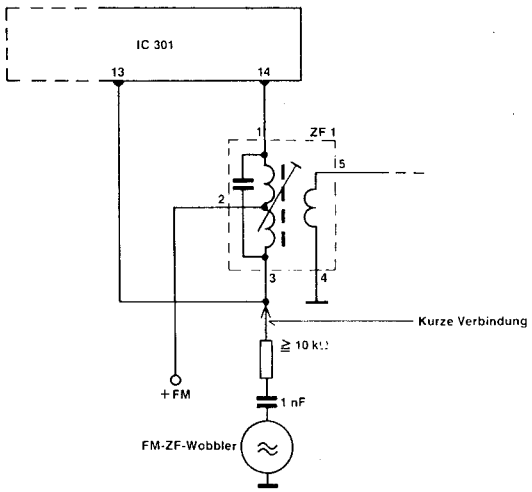
ZF-Wobbelgenerator

Einspeisung ins ZF-Teil Bild 5

Wenn die Verbindung zwischen dem Ankoppelwiderstand (≧ 10 kΩ) und Stift 3 von ZF 1 kurz gehalten wird (< 5 mm), kann ein späteres Nachgleichen entfallen (siehe FM-HF-Abgleich).

Die starken Rauschanteile auf dem Sichtteil lassen sich durch Kurzschließen des Oszillators beseitigen (Stifte 1 und 16 überbrücken).

Bild 5



Wobbelgenerator-Einspeisung über Antennenbuchse

Meßgeräteanschluß:

HF-Wobbler direkt in die Antennenbuchse.
Sichtteil-Anschluß siehe Bild 4.

WICHTIG: Taste U 1, U 2 oder U 3 gedrückt. Das Mischteil muß vorabgeglichen sein. Genügend kleinen Hub zur Beurteilung der Symmetrie einstellen.

Abgleichvorgang:

a) Durchlaßkurve (Schalterstellung ⌒)

ZF 1 ZF 2	Auf Maximum und Symmetrie. (Die Frequenzmitte wird durch die verwendeten Keramikfilter ZF 3 bestimmt!

b) Demodulator-Phasenschieber (Schalterstellung ∿)

ZF 5 Auf maximale Steilheit und geradlinigen Verlauf der Wandlerkurve einstellen. Die Amplitudenanteile oberhalb und unterhalb der Nullinie müssen gleich groß sein, da sonst die AFC unsymmetrisch arbeitet.

FM-HF-Abgleich

Meßgeräteanschluß:

Meßsender über 20 dB-Teiler mit 150 Ω-Ausgang (WKC-Geräteseite) an Antennenbuchse.

Outputmeter an Lautsprecherbuchse.

WICHTIG: Bodenblech oder Bodenblechnachbildung anbringen.

Abgleichfolge:

Frequenz	Oszillator	FM-Vorkreis	FM-Zwischenkreis	Bemerkungen
87,2 MHz	(A) max.	(D) max.	(B) max. (C) max.	Taste U 1, U 2 oder U 3 gedrückt und auf Linksanschlag drehen. (Evtl. ZF 1 nachgleichen).
104,3 MHz	(E) max.	(H) max.	(F) max. (G) max.	Taste U 1, U 2 oder U 3 gedrückt und auf Rechtsanschlag drehen

Die Abgleichvorgänge müssen überprüft und falls nötig wiederholt werden.

Suchlauf

Arbeitspunkt-Feineinstellung

WICHTIG: Taste U 1, U 2 oder U 3 drücken.

Antenneneingangsspannung = 0 µV!

Wenn nötig FM-Oszillator kurzschließen, dazu Stift 1 u. 16 oder Stift 13 und 14 von IC 301 überbrücken.

Meßgeräteanschluß: Bild 6

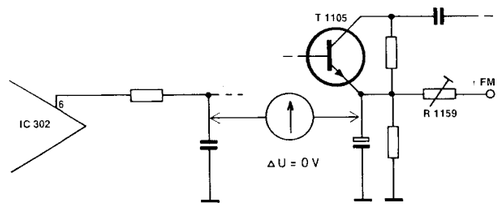
ACHTUNG: Unbedingt erdfreies gegen Brummeinstreuung gesichertes hochohmiges Röhrenvoltmeter oder netzteilfreies Instrument verwenden.

Nullpunkt in der Mitte.

Einstellvorgang: Mit R 1159 Potentialgleichheit zwischen Stift 6 von IC 302 und Emitter T 1105 einstellen. Maximale Abweichung ± 50 mV.

Das Gerät muß dabei mindestens 1 Minute in Betrieb sein. (Einlaufzeit des TCA 420 A).

Bild 6



Rauschabsenkung

Meßgeräteanschluß:
HF-Meßsender mit U_{HF} = 1 mV über Antennenbuchse einspeisen. 22,5 kHz Hub. Outputmeter an Lautsprecherbuchse.

Einstellvorgang

NF-Ausgangsspannung mit Lautstärkeregler auf 0 dB einstellen (entspricht ca. 2,5 V).

HF-Eingangsspannung auf 4,5 µV reduzieren.

ACHTUNG!

Gerät sorgfältig auf Sendermitte abstimmen.

NF-Ausgangsspannung mit Einstellregler R 327 auf −3 dB reduzieren. (Lautstärkeregler nicht verstellen!)

Überprüfung der Rauschabsenkungswirksamkeit

Meßgeräteanschluß: siehe Rauschabsenkung

Prüfvorgang

a) NF-Ausgangsspannung mit Lautstärkeregler auf 0 dB einstellen (entspricht ca. 2,5 V_{eff}).

b) Meßsender abschalten (0 µV HF-Eingangssignal) oder Senderfrequenz verstellen.

Bei unverändertem Lautstärkeregler Restrauschen messen.

Dabei muß der Rauschabstand ≧ 30 dB sein

$$\left(\frac{U_{NF} \text{ bei 1 mV HF}}{U_{NF} \text{ bei 0 µV HF}} \geqq 30 \text{ dB}\right)$$

AFC-Verstärker

WICHTIG: Taste U 1, U 2 oder U 3 drücken.

Antenneneingangsspannung = 0 µV!

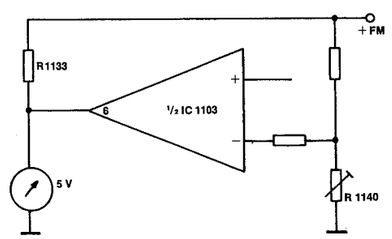
Wenn nötig, FM-Oszillator kurzschließen (Stift 1 und 16 oder Stift 13 und 14 von IC 301 überbrücken).

Das Gerät muß dabei mindestens 1 Minute in Betrieb sein (Einlaufzeit des TCA 420 A).

Meßgeräteanschluß: Bild 7

Einstellvorgang: An Stift 6 von IC 1103: 5 V ± 0,1 V mit R 1140 einstellen.

Bild 7



Stereo-Abgleich

Die Regler R 421 und R 424 müssen für nachfolgende Einstellungen vorabgeglichen sein.

76 kHz-Oszillator-Abgleich (Free running oscillator)

WICHTIG: An der Antennenbuchse darf kein Signal liegen (U_{HF} = 0 µV)

Meßgeräteanschluß: Bild 8

Zähler über Kondensator < 10 pF an Stift 7 von IC 401.

Wegen der zusätzlichen Belastung durch den Ankopplungskondensator einschließlich Kabel und Zähler muß die freilaufende Frequenz geringfügig tiefer eingestellt werden.

bei 8 pF: ca. 75 kHz
bei 5 pF: ca. 75,5 kHz

Einstellvorgang: Mit R 421 76 kHz am Zähler einstellen.

Dieser Einstellvorgang ist nach den Einstellungen „Übersprechen" zu kontrollieren und wenn nötig, zu wiederholen.

Übersprechen

Meßgeräteanschluß:

Meßsender (z. B. MGL 7387) an Antennenbuchse anschließen.

1 kHz bei einem Hub von 40 kHz modulieren.

FM-HF-Signal = ≧ 200 µV.

NF-Voltmeter an Kanal R anschließen.

Verkehrsrundfunksignal (ARI) nur bei VD-Gerät.

1. Senderkennung: 57 kHz/3,75 kHz Hub.
2. Bereichskennung: 23,75 . . . 53,98 Hz als AM-moduliertes Signal auf den 57 kHz-Hilfsträger mit einer Modulationstiefe m = 0,6.
3. Durchsagekennung: 125 Hz als AM-moduliertes Signal ebenfalls auf den 57 kHz Hilfsträger mit einer Modulationstiefe m = 0,3.

Stereo-Coder: Nur Kanal L modulieren.

Abgleichvorgang:

Übersprechen im Kanal R auf minimale Ausgangsspannung mit R 424 abgleichen. Danach ist ein Nachgleichen mit R 421 wegen ARI-Störungen nötig. Abgleich wechselweise solange wiederholen, bis ein optimaler Abgleich erreicht ist.

Abschließend Stereo-Pilotton-Ansprechschwelle überprüfen. Dazu Monotaste drücken. Pilottonlampe verlöscht. Dann Taste wieder ausrasten. **Spricht die Pilottonlampe nicht an, muß das Nachgleichen mit R 421 wegen ARI-Störungen entfallen.** Es ist dann nur der 76 kHz-Oszillatorabgleich nach Bild 8 möglich.

Ansprechschwelle Stereo

HF-Signal über Antennenbuchse einspeisen, Pilotton (19 kHz) ca. 7 kHz Hub. Stereo-Anzeigelampe soll bei U_{HF} ≦ 10 µV aufleuchten. Bei abgeschaltetem Signal soll die Lampe verlöschen. Verlöscht die Stereo-Anzeigelampe nicht, ist die Lötverbindungsstelle bei R 411 zuzulöten. Kontrollieren, ob Stereo-Anzeigelampe bis U_{HF} = 10 µV anspricht.

Gleitender Stereoübergang

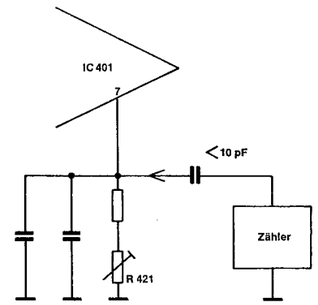
Das FM-Teil muß bis auf diesen Abgleichpunkt ganz abgeglichen sein. Soll nur dieser Abgleichvorgang allein durchgeführt werden, z. B. Nachgleichen, so muß das Gerät mindestens 1 Minute in Betrieb sein (Einlauf des TCA 420 A).

Meßgeräteanschluß:

Mit Stereo-Meßsender HF-Signal über Antennenbuchse einspeisen 20 µV ± 2 µV Nutzmodulationsfrequenz 1 kHz mit 40 kHz Hub. Nur Kanal L modulieren. Pilotton (19 kHz) ca. 7 kHz Hub.

Je ein NF-Voltmeter an die Lautsprecherausgänge.

Bild 8



Abgleichvorgang:

Stereo/Mono-Taste auf Mono drücken. Stereo-Balance-Regler so einstellen, daß die Kanaldifferenz < 0,5 dB ist.

Stereo/Mono-Taste auslösen (Stellung Stereo).

Mit R 367 Kanaltrennung auf > 2 dB . . . < 4 dB einstellen.

HF-Eingangsspannung an der Antenne auf 15 µV reduzieren, dabei muß die Kanaltrennung weniger als 0,5 dB betragen.

Verkehrsrundfunkdekoder-Abgleich

Eingangssignal an Antenne U_{HF} = 100 µV.

Meßsender mit 57 kHz bei einem Hub von 1 kHz modulieren.

Bereichskennung 23,75 . . . 53,98 Hz, m = 0,55.

Senderkennung

NF-Voltmeter mit höherer Grenzfrequenz als 57 kHz und ca. 1 V Vollausschlag über 10 kΩ an Stift 7 von IC 5 (Meßpunkt (91)) anschließen.

Spule 19202-354.97 auf Maximalspannung am Voltmeter abgleichen.

Durchsagekennung

Den 57 kHz Hilfsträger mit 125 Hz AM modulieren.

Modulationstiefe m = 0,25.

NF-Voltmeter mit ca. 1 V Vollausschlag über 10 kΩ an Stift 9 von IC 6 (Meßpunkt (93)) anschließen.

Regler (DK) R 927 auf Maximalspannung am Voltmeter abgleichen.

Achtung:

Die Verkehrsrundfunkdekoder-Leuchtdiode La 3 leuchtet nur auf, wenn die Senderkennungsfrequenz 57 kHz mit einer der Bereichskennungsfrequenzen (23,75 . . . 53,98 Hz, Modulationstiefe m = 0,55) moduliert ist. Die NF-Spannung dieser Bereichskennung ist am Meßpunkt (92) meßbar.

Printed in Germany

FM Mischteil

FM - ZF

ESA

AM - Teil

Stereodecoder

IC 501

IC 301

IC 302

IC 401

IC 201

IC 1001

Skalenanzeige

TB - Vorverstärker

NF - Endstufe

Motorelektronik

Durchsage - Einblendung

Magnetkopf
WY 436 AY
S 2 W 3,8
39511-700.97

Wellenbereiche :
WAVE BANDS :
GAMMES D'ONDES :
GAMME D'ONDA :

MW/PO/OM 510.....1620 kHz
UKW, FM 87,2.....104,3 MHz

Schaltrichtung !
SWITCHING DIRECTION !
DIRECTION DE COMMUTATION !
DIREZIONE DI COMMUTAZIONE !

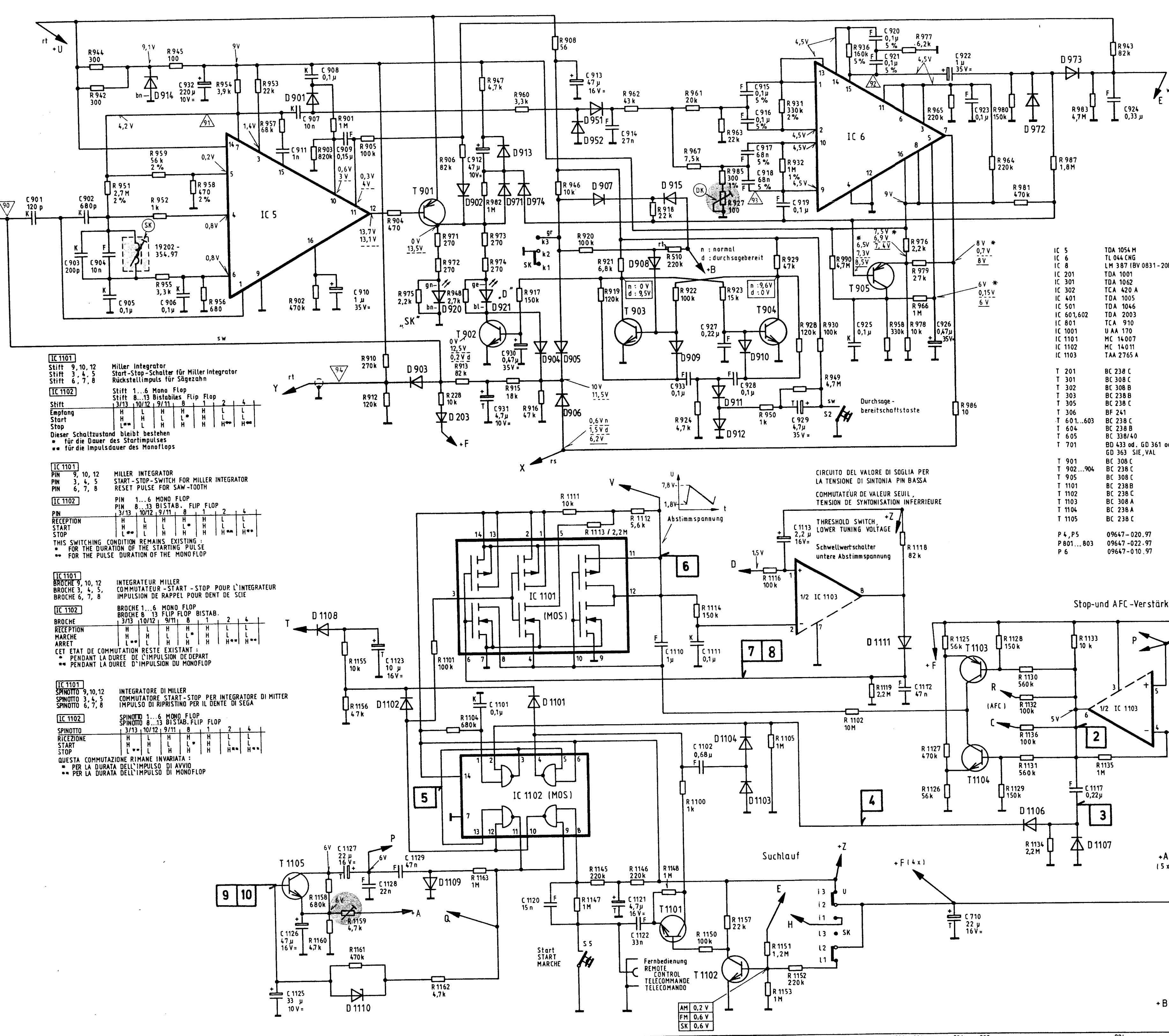
Mono Stereo | MW | UKW - Suchlauf | UKW - Verkehrsfunk

IC 801 : Fa. SGS Ates
IC 801 : Fa. Thomson CSF (R 805 = 100 Ω, R 803 entfällt !)
FOR FA. THOMSON CSF (R 805 = 100 Ω, R 803 IS REMOVED !
POUR FA. THOMSON CSF (R 805 = 100 Ω, R 803 DISPARAIT !

C : 500, 301, 501, 304, 303,503, 522,521, 523, 524,305, 801, 306,311,506, 525,526, 507, 502,803, 504,802,505, 308,510,511, 513,512,804, 514, 310, 515,516, 518, 519,517, 100, 101, 102, 103,105, 108, 1, 107,106, 411, 412, 409, 420, 410, 419, 408, 325, 326,334, 328, 341,342, 618, 330,339, 417, 406, 329,333, 414,415,426,427, 402, 600, 625, 201, 203,204, 205,206, 207, 209,210, 601, 602, 204, 208, 603,604,223, 211, 624, 212, 625, 606, 213, 214, 607,608, 215, 609,610, 216, 217,218, 611,612, 220, 615,616, 613, 614, 621,622, 619, 617, 618, 620, 901,

R : 603, 638, 301, 305, 306,501, 313,310,314,307,311, 309, 347, 359, 802,308,801,345,346, 803, 804, 315,312, 348,349,806,352,805, 350, 502, 807, 351,353, 318, 354, 355, 316,319, 503, 506, 320, 321, 358, 509, 504, 368, 508, 100,101, 322,361,362, 363, 106,364, 102,103,104,108,105,109,107, 110,111,112,113, 413, 411, 327, 410, 328, 424, 326, 412,409,337,439,340, 423, 422, 421,604,420,642,414,366, 329,341,330,342,404, 405,343,406, 633, 605,367, 601,606,634, 602, 403, 639, 635, 636, 203,205,207,208,1001,209,210,211,212,618,619,620,213,1004,214,215, 607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,621,1006,1003,1008,1005,622,623,624,625,1007, 216,217,218, 219, 220, 225, 221,222, 223, 224, 227, 226, 640,641,626, 627, 628, 629,

Verkehrsrundfunkdecoder



[IC 1101]
Stift 9, 10, 12 Miller Integrator
Stift 3, 4, 5 Start-Stop-Schalter für Miller Integrator
Stift 6, 7, 8 Rückstellimpuls für Sägezahn

[IC 1102]
Stift 1...6 Mono Flop
Stift 8...13 Bistabiles Flip Flop

Stift	3/13	10/12	9/11	8	1	2	4
Empfang	H	L	H	H	H	L	L
Start	H	H	L	L*	H	L	L
Stop	L**	L	H	H	H	H**	H**

Dieser Schaltzustand bleibt bestehen
* für die Dauer des Startimpulses
** für die Impulsdauer des Monoflops

[IC 1101]
PIN 9, 10, 12 MILLER INTEGRATOR
PIN 3, 4, 5 START-STOP-SWITCH FOR MILLER INTEGRATOR
PIN 6, 7, 8 RESET PULSE FOR SAW-TOOTH

[IC 1102]
PIN 1...6 MONO FLOP
PIN 8...13 BISTAB. FLIP FLOP

PIN	3/13	10/12	9/11	8	1	2	4
RECEPTION	H	L	H	H	H	L	L
START	H	H	L	L*	H	L	L
STOP	L**	L	H	H	H	H**	H**

THIS SWITCHING CONDITION REMAINS EXISTING :
* FOR THE DURATION OF THE STARTING PULSE
** FOR THE PULSE DURATION OF THE MONOFLOP

[IC 1101]
BROCHE 9, 10, 12 INTEGRATEUR MILLER
BROCHE 3, 4, 5, COMMUTATEUR - START - STOP POUR L'INTEGRATEUR
BROCHE 6, 7, 8 IMPULSION DE RAPPEL POUR DENT DE SCIE

[IC 1102]
BROCHE 1...6 MONO FLOP
BROCHE 8 13 FLIP FLOP BISTAB.

BROCHE	3/13	10/12	9/11	8	1	2	4
RECEPTION	H	L	H	H	H	L	L
MARCHE	H	H	L	L*	H	L	L
ARRET	L**	L	H	H	H	H**	H**

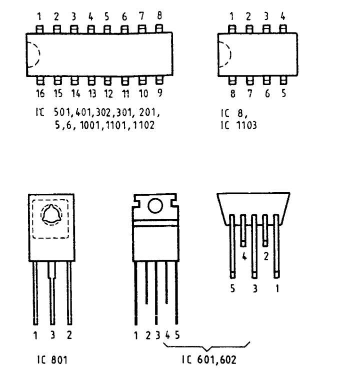
CET ETAT DE COMMUTATION RESTE EXISTANT :
* PENDANT LA DUREE DE L'IMPULSION DE DEPART
** PENDANT LA DUREE D'IMPULSION DU MONOFLOP

[IC 1101]
SPINOTTO 9, 10, 12 INTEGRATORE DI MILLER
SPINOTTO 3, 4, 5 COMMUTATORE START-STOP PER INTEGRATORE DI MITTER
SPINOTTO 6, 7, 8 IMPULSO DI RIPRISTINO PER IL DENTE DI SEGA

[IC 1102]
SPINOTTO 1...6 MONO FLOP
SPINOTTO 8...13 BISTAB. FLIP FLOP

SPINOTTO	3/13	10/12	9/11	8	1	2	4
RICEZIONE	H	L	H	H	H	L	L
START	H	H	L	L*	H	L	L
STOP	L**	L	H	H	H	H**	H**

QUESTA COMMUTAZIONE RIMANE INVARIATA :
* PER LA DURATA DELL'IMPULSO DI AVVIO
** PER LA DURATA DELL'IMPULSO DI MONOFLOP



Farbkennzeichnung von Filtern
COLOUR CODE FOR FILTERS
REPERAGE EN COLEUR DE FILTRES
CONTRASSEGNO COLORATO SUI FILTRI

100er 10er 1er oder 100er 10er 1er

07202 - ...
19202 - ...

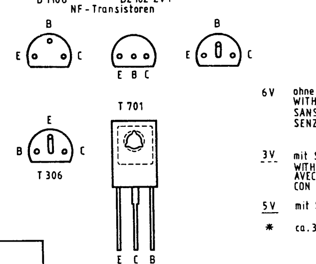
Leuchtdioden
LED

sw = schwarz BLACK NOIR NERO	gr = grau GREY GRIS GRIGIO
ws = weiß WHITE BLANC BIANCO	bn = braun BROWN BRUN MARRONE
rt = rot RED ROUGE ROSSO	rs = rosa PINK ROSE ROSA
bl = blau BLUE BLEU BLU	ge = gelb YELLOW JAUNE GIALLO
gn = grün GREEN VERT VERDE	nf = naturfarben NATURAL COL. C.NATURELLE C.NATURALE
vi = violett VIOLET VIOLETTO	or = orange ORANGE ARANCIO

IC 5	TDA 1054 M
IC 6	TL 044 CNG
IC 8	LM 387 (BV 0831-208.97)
IC 201	TDA 1001
IC 301	TDA 1062
IC 302	TCA 420 A
IC 401	TDA 1005
IC 501	TDA 1046
IC 601,602	TDA 2003
IC 801	TCA 910
IC 1001	U AA 170
IC 1101	MC 14007
IC 1102	MC 14011
IC 1103	TAA 2765 A
T 201	BC 238 C
T 301	BC 308 C
T 302	BC 308 B
T 303	BC 238 B
T 305	BC 238 C
T 306	BF 241
T 601...603	BC 238 C
T 604	BC 238 B
T 605	BC 338/40
T 701	BD 433 od. GD 361 od. GD 363 SIE, VAL
T 901	BC 308 C
T 902...904	BC 238 C
T 905	BC 308 C
T 1101	BC 238 B
T 1102	BC 238 C
T 1103	BC 308 A
T 1104	BC 238 A
T 1105	BC 238 C
P 4, P5	09647-020.97
P 801...803	09647-022.97
P 6	09647-010.97

D 201,202,203	1N 4148
D 204, 309	AA 143
D 301	BA 243
D 303	BA 379
D 304...307	BB 304 grün
D 308	BZX 55 / C8V2 TFK 1 %
D 401...402	1N 4148
D 412	LD 37/1 gn
D 501,502,503	1N 4148
D 601...605	1N 4148
D 701	ZPD 10 1 %
D 801	LD 37/1 gn
D 901...913,915	1N 4148
D 914	Z 9,1 2 %
D 920	CQY 87 or.
D 921	LD 36/I or.
D 951, 952	AA 143
D 971...974	1N 4148
D 1001...1016	LD 461 rot
D 1101	1N 4148
D 1102	1N 4148
D 1103...1105	1N 4148
D 1017	ZPD 8,2 1 %
D 1107...1109	1N 4148
D 1110	BZX 55 C6 Y8
D 1111	BZ 102 2 V1
D 1106	BZ 102 2 V1

NF-Transistoren



HF-NF Platte / RF-AF BOARD / PLAQUE HF-BF / PIASTRA HF-BF	19315 - 584.00
Variometerspulensatz / VARIOMETER COIL SET / BOBINAGE DU VARIOMETRE / COMPLESSO DELLE BOBINE / GRUPPO AF DEL VARIOMETRO	19418 - 021.00
Vorverstärkerplatte / PRE-AMPLIFIER BOARD / PLAQUE PREAMPLIFICATEUR / PIASTRA PREAMPLIFICATORE	39302 - 033.00
Motorelektronik-Platte / MOTOR ELECTRONIC BOARD / PLAQUE ELECTRONIQUE-MOTEUR / PIASTRA ELETTRONICA MOTORE	39302 - 043.00
Verkehrsfunk-Decoder-Platte / TRAFFIC RADIO DECODER BOARD / PLAQUE DECODEUR DE RADIOGUIDAGE / PIASTRA DECODER PER INFORMAZIONI SUL TRAFFICO	19315 - 589.00
Anzeige-IC-Platte / INDICATION-IC-BOARD / INDICATION PLAQUE-IC / PIASTRA INDICATORE-IC	19315 - 599.00
Leuchtdioden-Platte / LED-BOARD / PLAQUE-LED / PIASTRA-LED	19315 - 594.00

6V ohne Signal / WITHOUT SIGNAL / SANS SIGNAL / SENZA SEGNALE

3V mit Signal (>100 µV, bei FM-Stereo) / WITH SIGNAL (>100 µV, AT FM STEREO) / AVEC SIGNAL (>100 µV, A FM STEREO) / CON SEGNALE (>100 µV, CON FM STEREO)

5V mit Signal und Verkehrsdurchsage

* ca. 30 sec. nach dem Einschalten gemessen

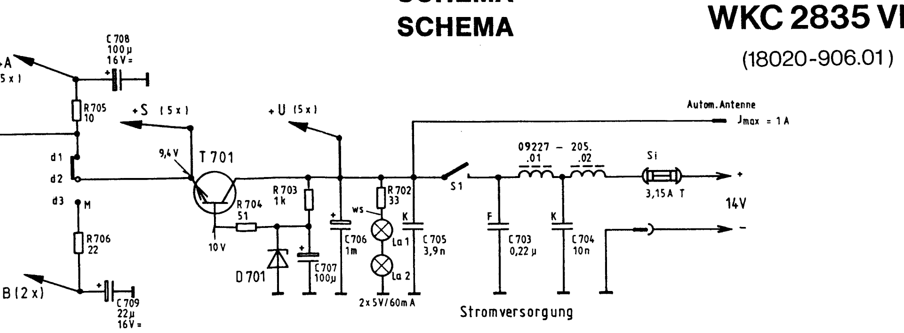
Styroflex-Kond.	0207 DIN
Keramik-Kond.	0309 DIN
Folien-Kond.	nicht entflammbar / NON INFLAMMABLE / NON INFLAMMABILE
Elko	0922 DIN
Tantal-Elko	

Änderungen vorbehalten !
ALTERATIONS RESERVED !
MODIFICATIONS RESERVEES !
CON RISERVA DI MODIFICA !

Schaltbild
CIRCUIT DIAGRAM
SCHEMA
SCHEMA

GRUNDIG

WKC 2835 VD
(18020-906.01)



C: 902, 903, 904, 905, 906, 932, 911, 907, 908, 910, 909, 1123, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 912, 931, 930, 1101, 1120, 913, 914, 1121, 1122, 1110, 933, 1111, 1102, 927, 1113, 928, 915, 916, 917, 918, 919, 929, 925, 920, 921, 1112, 926, 923, 1117, 924, 708, 709, 707, 706, 705, 703, 704,

R: 942, 944, 951, 952, 955, 959, 956, 958, 954, 953, 957, 902, 903, 901, 905, 910, 1158, 1160, 1159, 1161, 1155, 1156, 904, 228, 1162, 975, 971, 972, 912, 913, 1163, 906, 947, 982, 960, 917, 916, 946, 908, 920, 919, 921, 948, 973, 974, 915, 1111, 1147, 1145, 1123, 1112, 1146, 1100, 1148, 1114, 962, 922, 961, 967, 924, 963, 985, 927, 923, 1150, 918, 1157, 949, 950, 929, 931, 932, 928, 930, 990, 1116, 1105, 1151, 1153, 1102, 1119, 936, 958, 976, 977, 978, 979, 966, 965, 1118, 964, 986, 980, 981, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1134, 987, 1136, 983, 943, 1133, 1135, 1138, 1139, 1140, 705, 706, 704, 703, 702,

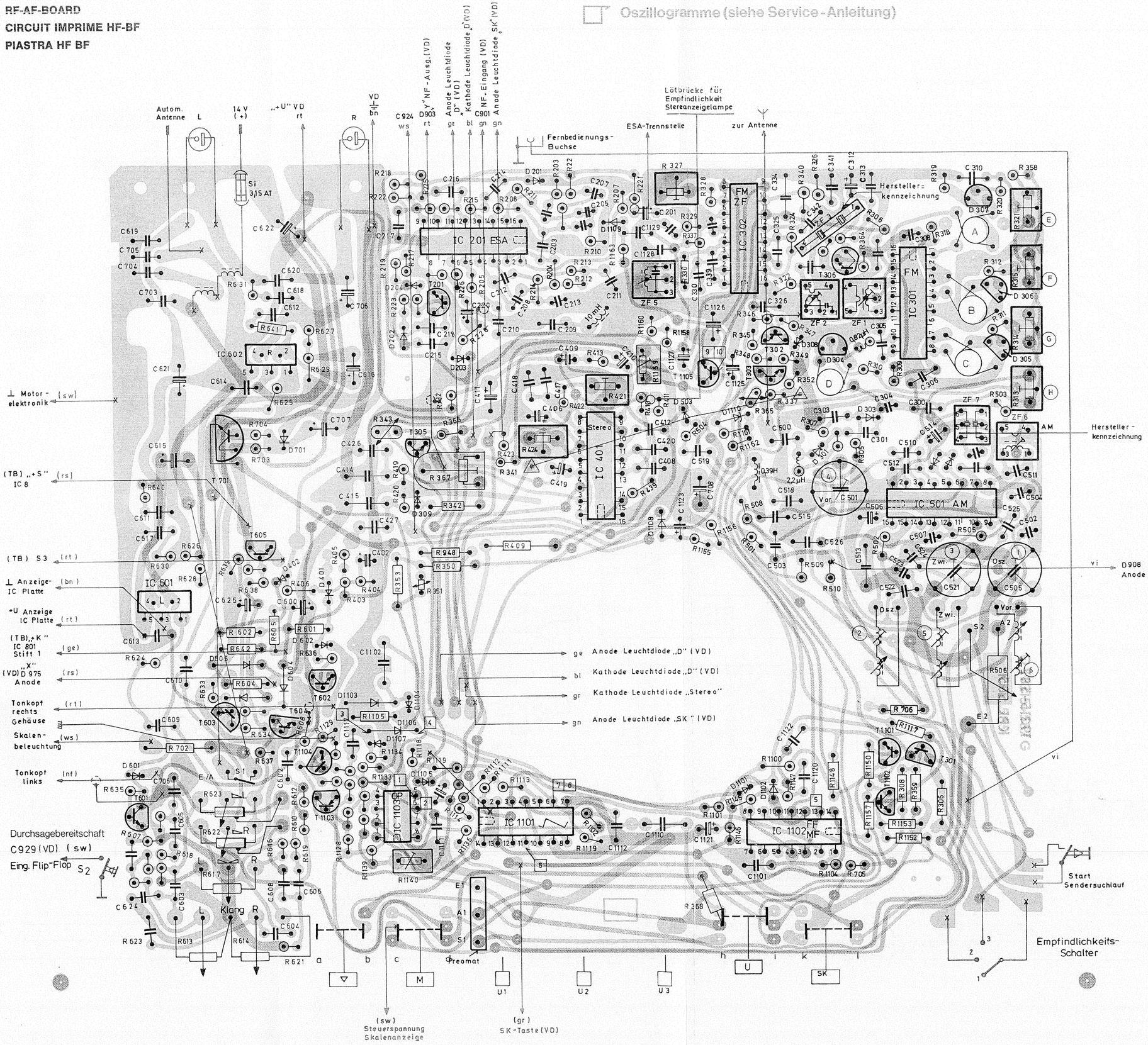
HF-NF-Platte

RF-AF-BOARD

CIRCUIT IMPRIME HF-BF

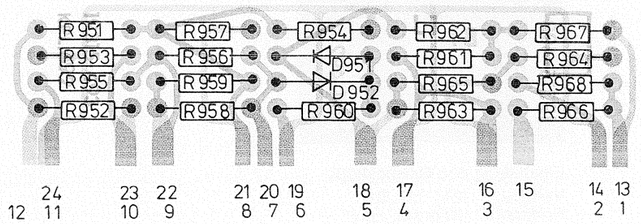
PIASTRA HF BF

Oszillogramme (siehe Service-Anleitung)

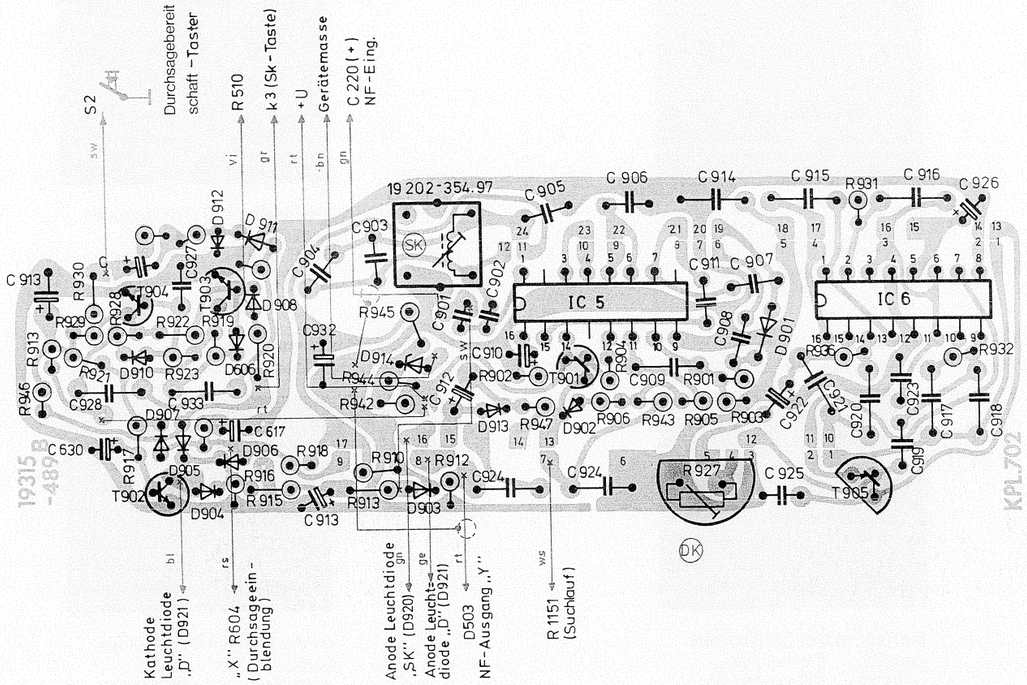


Widerstandsplatte 1
RESISTOR BOARD 1
CIRCUIT IMPRIME RESISTANCE 1
PIASTRA RESISTENZA 1

Blick auf Lötseite
SOLDER SIDE VIEW
VUE COTE SOUDURES
SGUARDO SUL LATO SALDATURE

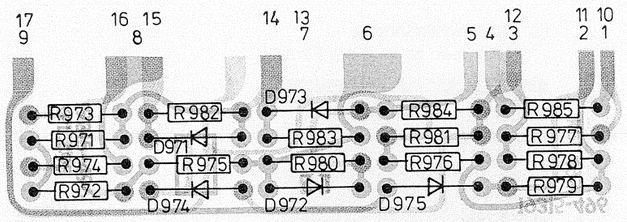


Verkehrsfunk-Decoder-Platte, Lötseite
TRAFFIC RADIO DECODER BOARD, SOLDER SIDE
CIRCUIT IMPRIME DECODEUR DE RADIOGUIDAGE, COTE DES SOUDURES
PIASTRA DECODER PER INFORMAZIONI SUL TRAFFICO, LATO SALDATURE



Widerstandsplatte 2
RESISTOR BOARD 2
CIRCUIT IMPRIME RESISTANCE 2
PIASTRA RESISTENZA 2

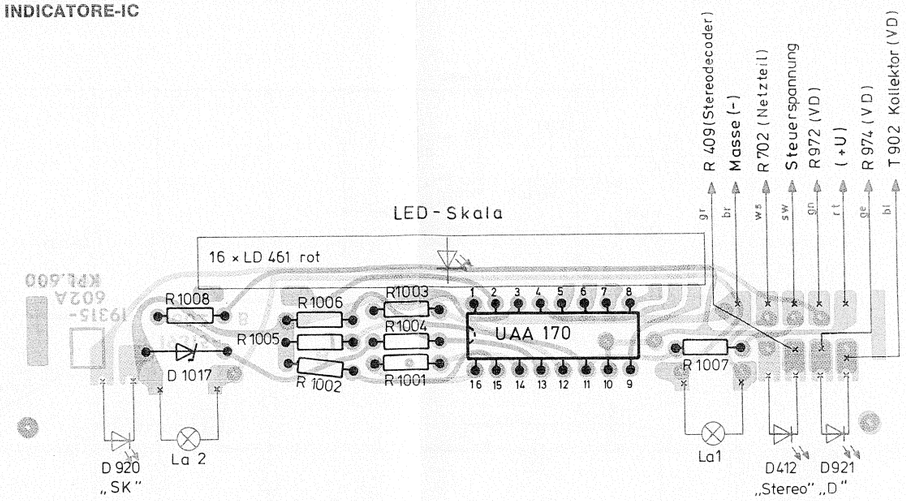
Blick auf Lötseite
SOLDER SIDE VIEW
VUE COTE SOUDURES
SGUARDO SUL LATO SALDATURE



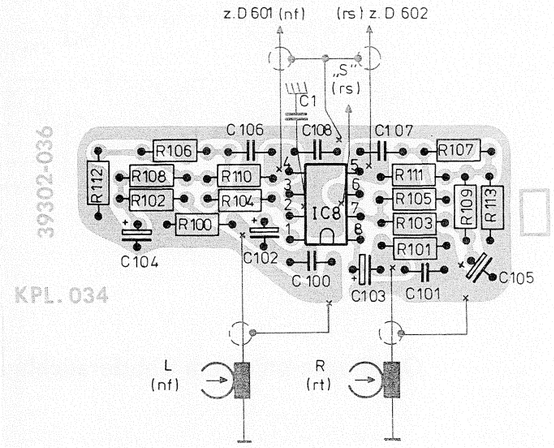
Lötseite
SOLDER SIDE
COTE DES SOUDURES
LATO SALDATURE

Bestückungsseite
COMPONENT SIDE
VUE DU COTE DES COMPOSANTS
LATO COMPONENTI

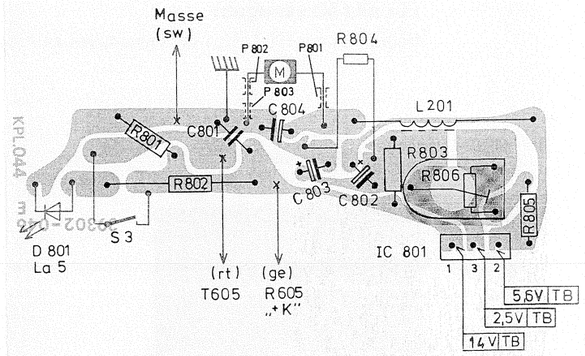
Anzeige-IC-Platte
INDICATION-IC-BOARD
CIRCUIT IMPRIME CI-INDICATION
PIASTRA INDICATORE-IC



Vorverstärkerplatte
PRE-AMPLIFIER BOARD
CIRCUIT IMPRIME PREAMPLIFICATEUR
PIASTRA PREAMPLIFICATORE



Motorelektronik-Platte
MOTOR ELECTRONIC BOARD
CIRCUIT IMPRIME ELECTRONIQUE MOTEUR
PIASTRA ELETTRONICA MOTORE

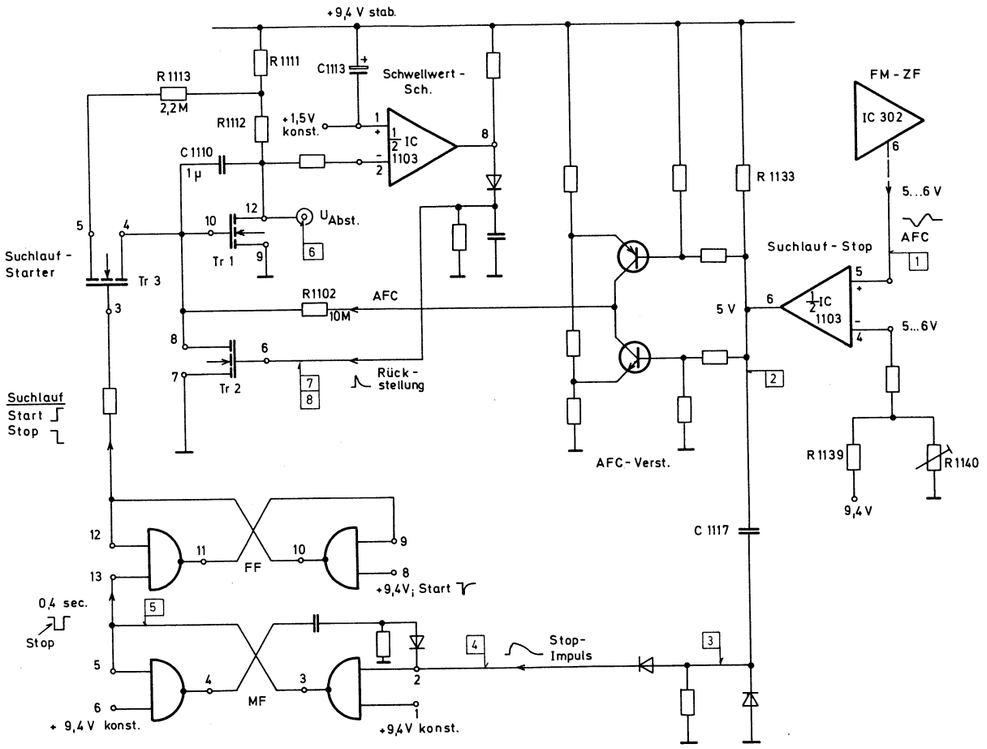


Druckschaltungsplatten mit Verdrahtung
PRINTED CIRCUIT BOARDS WITH WIRING
CIRCUITS IMPRIMES AVEC CABLAGE
PIASTRE STAMPATE CON CABLAGGIO

GRUNDIG

WKC 2835 VD

Prinzipschaltung des Sendersuchlaufs.

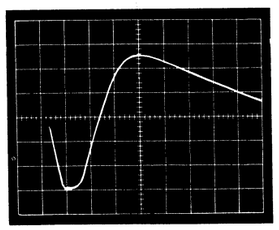


Oszillogramme zum Sendersuchlauf

Für alle Messungen:

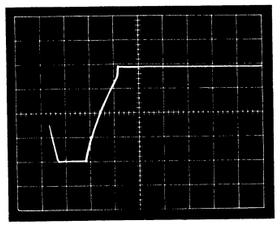
Meßsender mit 100 MHz, 1 mV unmoduliert an Antennenbuchse

1 FM-NF-Ausgang
gemessen an IC 302 / Pin 6



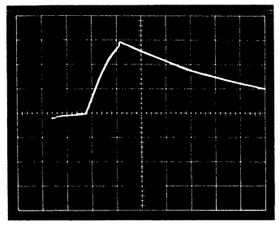
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 0,2 V / div. AC
Horizontal: 20 m sec / div.
Trigger: intern, negativ

2 Stop-Impuls
gemessen an IC 1103 / Pin 6



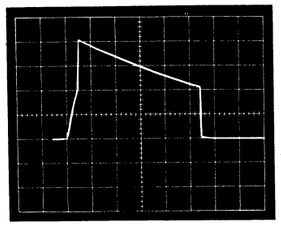
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 20 m sec / div.
Trigger: intern, negativ

3 Stop-Impuls
gemessen an R 1134



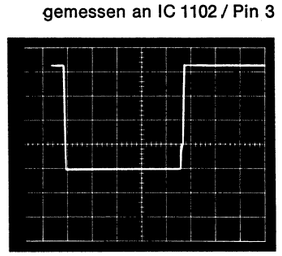
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 20 m sec / div.
Trigger: extern, negativ
von IC 1103 / Pin 6

4 Mono-Flop, Eingang
gemessen an IC 1102 / Pin 2



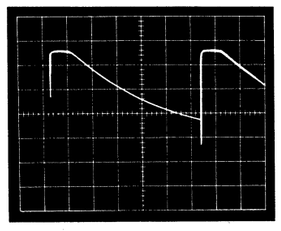
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 100 m sec / div.
Trigger: extern, negativ
von IC 1103 / Pin 6

5 Mono-Flop, Ausgang
gemessen an IC 1102 / Pin 3



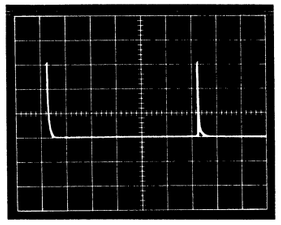
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 100 m sec / div.
Trigger: extern, negativ
von IC 1103 / Pin 6

6 Suchlauf-Spannung
gemessen an IC 1101 / Pin 12



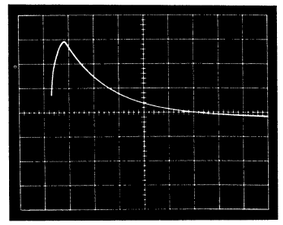
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 1 sec / div.
Trigger: intern, positiv

7 Rückstellimpuls
gemessen an IC 1101 / Pin 6



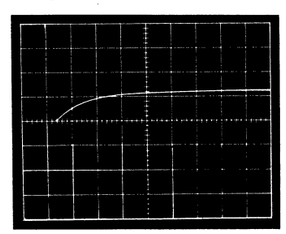
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 1 sec / div.
Trigger: intern, positiv

8 Rückstellimpuls
gemessen an IC 1101 / Pin 6



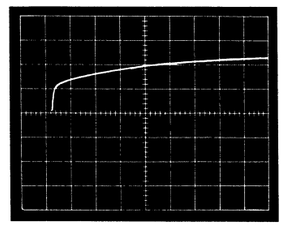
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 20 m sec / div.
Trigger: intern, positiv

9 AFC-Zeitkonstante
gemessen an T 1105 / Basis



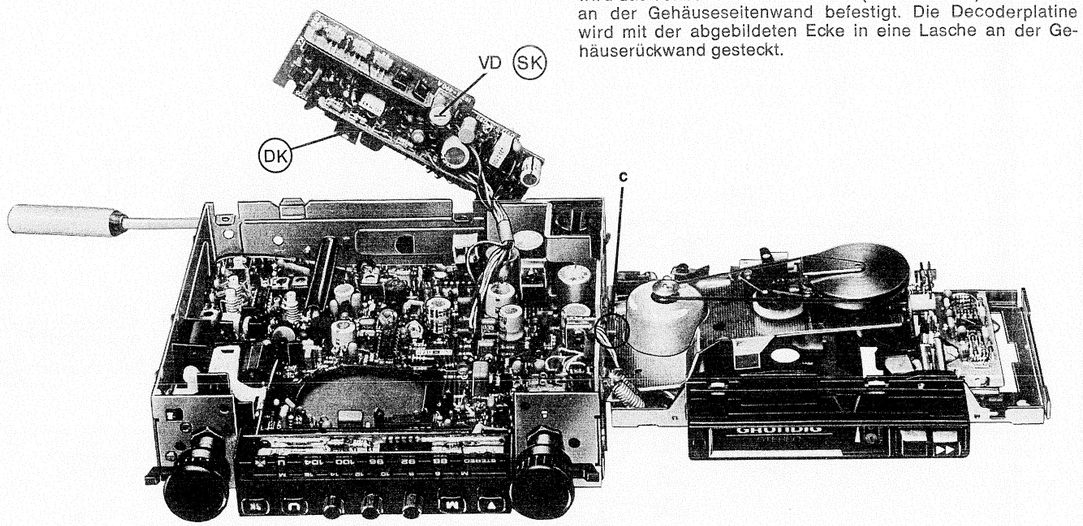
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 100 m sec / div.
Trigger: extern, negativ
von IC 1103 / Pin 6

10 AFC-Zeitkonstante
gemessen an T 1105 / Basis



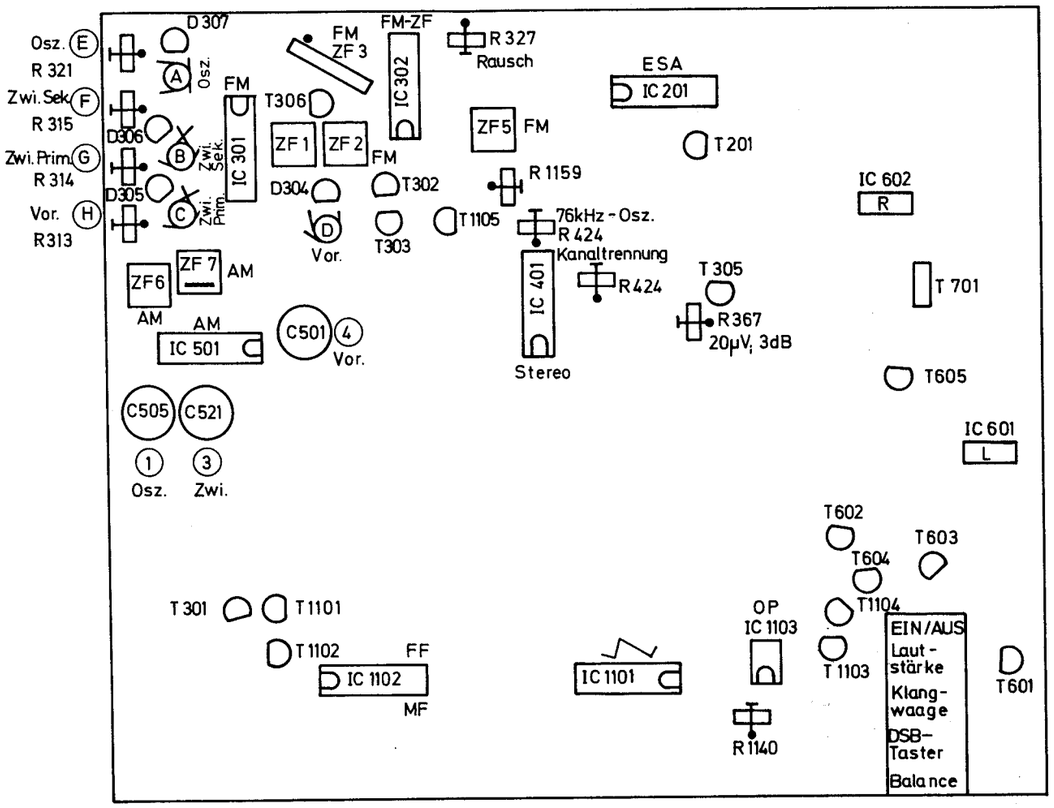
Einstellung des Oszilloskops
Vertikal: 2 V / div. DC
Horizontal: 2 sec / div.
Trigger: extern, negativ
von IC 1103 / Pin 6

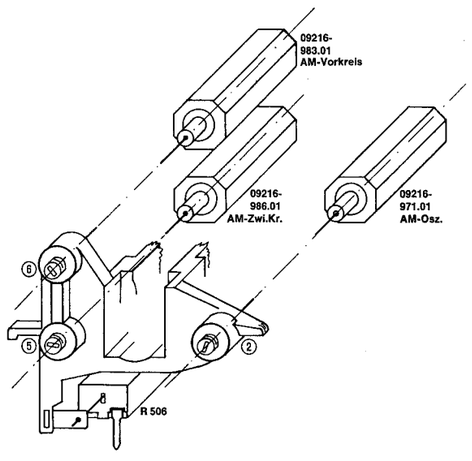
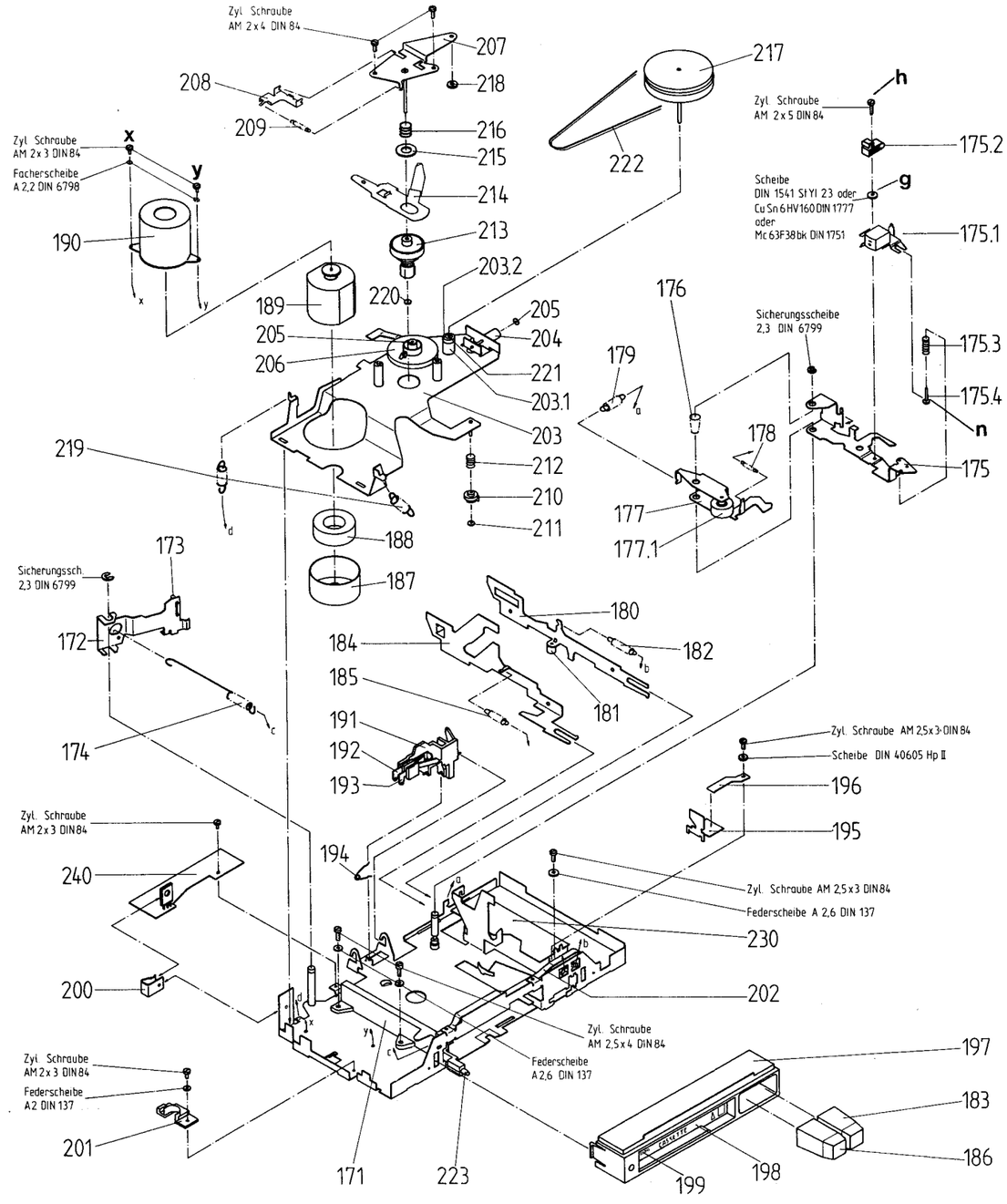
Service-Hinweis:
Wird das Gerät zerlegt und wie unten abgebildet aufgebaut, ist das Gerät voll funktionsfähig und alle Abgleich- und Meßpunkte sowie alle Einsteller sind zugänglich. Hierzu wird das Tonbandteil mittels einer (vorhandenen) Schraube an der Gehäuseseitenwand befestigt. Die Decoderplatine wird mit der abgebildeten Ecke in eine Lasche an der Gehäuserückwand gesteckt.



Notizen :

Abgleichlageplan





WKC Laufwerk II Stereo